国家级实验教学示范中心
阶段性总结报告

（2018-2022 年）

2023 年 6 月 30 日填报

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

注意事项及说明：

1. 文中内容与示范中心近 5 年运行数据相对应，必须客观真实。

2. 文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员和流动人员）的署名，且署名单位须为示范中心所在学校或学校直属单位。

3. 总结报告通过国家级实验教学示范中心年度报告管理系统提交。

4. 总结报告尽量精炼、简洁，字数不超过限制字数。

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

一、示范中心基本情况

表 1-1 示范中心基本情况

示范中心名称	核资源勘查技术国家级实验教学示范中心（成都理工大学）				
所在学校名称	成都理工大学				
主管部门名称	四川省教育厅				
示范中心门户网址	www.cdut.edu.cn/nret			访问人次	186186
示范中心详细地址	四川省成都市成华区二仙桥东三路 1 号			邮政编码	610051
固定资产情况（2018）					
建筑面积	4280.00㎡	设备总值	5491.22 万元	设备台数	3115 台
固定资产情况（2022）					
建筑面积	5280.00㎡	设备总值	5972.00 万元	设备台数	3338 台
2018-2022 年经费投入情况（万元）					
5 年经费总投入			1961.00 万元		

注：1.表中所有名称均须填写全称。

2.主管部门：所在学校的上级主管部门。

二、管理与运行机制（示范中心管理制度建设情况、发展规划及完成情况等，800 字左右。）

1）示范中心建制

实验教学示范中心是学校管理的实体机构，中心行政上实行校、院、中心三级管理，由成都理工大学实验室与装备管理处和教务处负责业务管理，核技术与自动化工程学院负责业务指导，实验中心主任负责制的管理体制。实验中心现设中心主任 1 名，副主任 2 名。中心主任全面主持实验中心的发展、教学和实验室管理工作，1 名副主任负责实验中心发展、实验教学研究与对外交流，另外 1 名副主任分

管实验教学、仪器设备和实验室建设组织管理。

2）管理与运行模式

学校负责实验中心的建设、正常运转、维修、更新改造等经费的落实，国有资产管理处、教务处、教育评价与督导处和核技术与自动化工程学院负责中心的业务管理与指导，以及对中心建设的评估与验收。实验教学中心配合学校制定中心发展规划、落实建设方案以及承担实验教学和实验研究工作。实验教学专家指导委员会负责指导制定实验教学的发展规划，指导实验中心的工作。各实验室负责制定本科实验教学大纲、实验教学内容和实验项目，并交由实验教学专家指导委员会审定。校督导组不定期对实验教学情况进行检查督导，充分发挥老专家对实验教学的决策和对实验中心的引导作用。

实验中心内部实行“中心主任—实验室主任—实验教师”三级责任制。实验中心主任、副主任由学校聘任，定期考核；实验室主任由实验教学中心主任聘任，负责各实验室的实验建设、实验教学组织和实验教学研究等；实验教师相对固定，实行聘任制，由实验中心集中统一管理。中心坚持服务“本科实验教学”为中心的思想，借助于国际标准化的ISO9001质量管理体系理念，将其融入到中心的实验室运行管理中。

3）发展规划与完成情况

近五年，实验室新增仪器设备480余万元（新增设备223台套）。实验室用房不断进行优化配置，在确保总面积不变的情况下，按照涉源类实验室、涉化类实验室、电子学类实验室、方法技术类实验室和虚拟仿真类实验室进行优化布局。获四川省教学成果奖二等奖1项，获批核辐射与安全四川省虚拟仿真实验室1个；充实优化实验项目，不断创新实验教学内容，获批国家级虚拟仿真实验项目1个；强化实验室队伍建设，实验教师团队相对固定并不断优化，获批教育部全国高校黄大年式教师团队1个和全国样板党支部1个。

表 2-1 示范中心主任聘任情况（2018-2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	是否全职教学科研人员	聘任起止时间	聘任文件名称及文号	备案文号	是否报主管部门、省级教育行政部门和教育部备案
1	葛良全	男	1962	教授	中心主任	是	20220408 至 20270408	关于公布各国家级、省级实验教学示范中心主任及教学指导委员会委员的通知	便函	已备案

表 2-2 示范中心教学指导委员会人员情况（2018-2022 年）`

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作单位	类型	国籍	任期时间段
1	何江	男	1984	副高级	委员	四川省原子能研究院	企业专家	中国	2022 年 04-2027 年 04 月
2	杨峰	男	1962	正高级	主任委员	电子科技大学	外校专家	中国	2022 年 04-2027 年 04 月
3	杨朝文	男	1963	正高级	委员	四川大学	外校专家	中国	2022 年 04-2027 年 04 月
4	祝长生	男	1977	副高级	委员	四川省核应急技术支持中心	企业专家	中国	2022 年 04-2027 年 04 月
5	肖明	男	1985	副高级	委员	中广核久源(成都)科技有限公司	企业专家	中国	2022 年 04-2027 年 04 月
6	葛良全	男	1962	正高级	委员	成都理工大学	校内专家	中国	2022 年 04-2027 年 04 月
7	赖万昌	男	1962	正高级	委员	成都理工大学	校内专家	中国	2022 年 04-2027 年 04 月

注：1.职务：包括主任委员和委员。

2.类型：包括校内专家、校外专家、企业专家和外籍专家。

3.任期时间段：精确到月，格式为 XXXX 年 X 月-XXXX 年 X 月。

表 2-3 示范中心制度建设情况（2018-2022 年）

序号	制度名称	发布日期	发布机构	文号（如有）
1	成都理工大学教学研究和质量工程项目经费管理办法	2013-11-23	成都理工大学	成理校发〔2013〕32 号
2	成都理工大学设备验收、登记管理办法	2016-05-11	成都理工大学	成理校发[2016]19 号
3	成都理工大学教学仪器设备维修管理办法(试行)	2016-05-11	成都理工大学	成理校发〔2016〕20 号
4	成都理工大学实验室安全管理办法(试行)	2016-06-03	成都理工大学	成理校发〔2016〕25 号
5	成都理工大学大型仪器设备开放共享管理办法(试行)	2016-07-11	成都理工大学	成理校发〔2016〕29 号
6	成都理工大学实验室仪器设备成本补偿使用管理办法(试行)	2016-07-11	成都理工大学	成理校发〔2016〕30 号
7	成都理工大学实验室危险化学品管理办法	2017-12-20	成都理工大学	成理校发〔2017〕43 号
8	成都理工大学实验室放射性同位素与射线装置管理办法	2017-12-20	成都理工大学	成理校发〔2017〕44 号
9	成都理工大学实验室压力气瓶管理办法	2017-12-20	成都理工大学	成理校发〔2017〕45 号
10	成都理工大学实验室突发事件应急处置工作预案	2017-12-20	成都理工大学	成理校发〔2017〕46 号
11	成都理工大学学士学位论文（设计）工作指导意见	2018-03-28	成都理工大学	教通字〔2018〕6 号
12	成都理工大学教师本科教学工作规范	2018-05-15	成都理工大学	成理校教〔2018〕10 号
13	成都理工大学本科学生实习管理办法	2018-07-18	成都理工大学	成理校教〔2018〕20 号

序号	制度名称	发布日期	发布机构	文号（如有）
14	成都理工大学本科专业评估实施办法（试行）	2019-04-11	成都理工大学	成理校教〔2019〕6号
15	成都理工大学大学生学科竞赛管理办法	2019-04-17	成都理工大学	成理校教〔2019〕7号
16	成都理工大学“中国‘互联网+’大学生创新创业大赛”组织管理与奖励办法（试行）	2019-05-24	成都理工大学	成理校发〔2019〕10号
17	成都理工大学教材建设与管理办法	2021-07-15	成都理工大学	成理校发[2021]8 号
18	成都理工大学采购管理办法（试行）	2021-06-03	成都理工大学	成理校发[2021]12 号
19	成都理工大学国有资产管理办法	2021-06-16	成都理工大学	成理校发[2021]19 号
20	成都理工大学国有资产出租出借管理办法	2021-06-16	成都理工大学	成理校发[2021]20 号
21	关于进一步加强本科教学质量保障体系建设的实施意见	2022-01-11	成都理工大学	成理党发〔2022〕2号
22	成都理工大学本科教学质量评价与持续改进工作实施办法	2022-02-22	成都理工大学	成理校教〔2022〕4号
23	成都理工大学本科教学实验室建设与管理办法	2022-04-22	成都理工大学	成理校教〔2022〕9号
24	成都理工大学本科课程教学基本规范	2022-06-04	成都理工大学	成理校教〔2022〕11号
25	成都理工大学教育教学督导工作实施办法	2022-06-13	成都理工大学	成理校教〔2022〕13号
26	核技术与自动化工程学院实验中心质量手册	2017-01-11	成都理工大学核技术与自动化工程学院	
27	核技术与自动化工程学院实验中心程序文件	2017-01-11	成都理工大学核技术与自动化工程学院	

表 2-4 示范中心教学安全管理工作情况（2018-2022 年）

<table>
<tr><td colspan="2">安全教育培训情况</td><td>1145 人次</td></tr>
<tr><td colspan="3">是否发生安全责任事故</td></tr>
<tr><td colspan="2">伤亡人数（人）</td><td rowspan="2">未发生</td></tr>
<tr><td>伤</td><td>亡</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr>
</table>

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打勾。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

三、教学与人才培养（示范中心育人理念及落实情况、实验教学体系建设情况等，800字左右。）

1、实践教学定位与理念

瞄准国家能源战略规划，积极响应教育部“卓越工程师教育培养计划”（2.0版），全面推进新工科建设，培养我国未来在核能（资源）和核技术应用领域大量急需高质量的核工业工程技术人才；形成“以能力培养为核心，着力培养学生实践动手能力、工程能力与创新能力，融知识、能力、素质协调发展”的实践教学理念，组建了专职教授挂帅、专兼职教师结合的层次化、个性化实践教学团队。

2、构筑和实践了“三个平台、四个层次、将学历教育与工程训练及科研实践有机结合、培养三种能力” 的实验教学体系

针对我国核电快速发展急需大量核资源和核技术应用人才的实际，建设了以校内实验室构建的“实验平台”，即以学校野外实习基地和校企联合共建的实训平台和以创新基地、教师科研课题、大学生科技立项、各级别本科生科技竞赛为主构建的创新平台；优化实验教学资源，形成了由基础性实验、专业综合性实验、创新研究性实验和工程实训四个层次的模块化实验教学内容，培养了学生的实践动手能力、工程能力和创新能力等三种能力，实现了学历教育与工程训练相结合。建成了培养高水平核资源与核技术类专业学生的省级实验教学示范基地，并在国内不同类型资源勘查技术类本科人才培养中发挥较显著的示范与辐射作用。

中心按照上述实验教学体系的总体思路，统一安排实验教学。中心围绕资源类与核技术类开设了198个实验项目，其中基础类实验项目40项、专业类实验项目39项、综合类实验项目87项、设计创新类项目32项。年均实验人时数在14万以上。

通过上述实践教学体系的建立与实践，为人才培养构建了实验平台、实战平台和创新平台，达到了对学生全方位、多层次实践训练的目的。为提高学生的实践和创新能力，承办各级学科竞赛30余项次，参与竞赛学生7000余人次，支持

创新创业活动 70 余项，指导学生获省级以上竞赛奖励 600 余人次，本科学生发表学术论文 40 余篇，获专利 40 余项。

通过强化实践教学，毕业生质量大幅提高，深受用人单位的好评，本科毕业生就业率在 90%以上，培养的人才分布全国各地，有的已成为单位或项目骨干。中心已成为我国核资源勘查和核技术应用领域人才培养和科学研究的重要基地。为满足国家核资源和核技术应用领域发展重大需求做出了新的更大的贡献。

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

表 3-1 示范中心承担实验教学任务情况（2018-2022 年）

年度	专业数	学时总数（学时）	学生总人数（人）	人时数
2018	9	798	1384	136436
2019	9	803	1434	148384
2020	9	796	1512	145988
2021	10	740	1514	151998
2022	10	792	1578	155314

注：1.学时为专业开设课程对应的学时数；学时总数为学时数之和；

2.人时数为专业开设课程对应的学时数*学生人数；人时总数为人时数之和

表 3-2 示范中心开设实验项目占比情况（2018-2022 年）

年度	实验项目总数	基础实验项目数量	占比（%）	专业实验项目数量	占比（%）	综合性实验项目数量	占比（%）	创新创业实验项目数量	占比（%）
2018	198	40	20.20%	39	19.70%	87	43.94%	32	16.16%
2019	198	40	20.20%	39	19.70%	87	43.94%	32	16.16%
2020	198	40	20.20%	39	19.70%	87	43.94%	32	16.16%
2021	185	35	18.92%	41	22.16%	79	42.70%	30	16.22%
2022	198	38	19.19%	39	19.70%	87	43.94%	34	17.17%

注：“基础实验项目”、“专业实验项目”、“综合性实验项目”和“创新创业实验项目”的数量统计相对独立，互不影响。

表 3-3 示范中心承办的学科竞赛活动（2018-2022 年）

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费（万元）
1	“全国高校教师教学创新大赛——	省级	269	刘清友	正高级	201909-201910	10.00

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费（万元）
	3D/VR/AR 数字化虚拟仿真赛项”暨“全国三维数字化创新设计大赛”						
2	全国高校教师教学创新大赛——第六届全国高等院校工程应用技术教师大赛——3D/VR/AR 数字化虚拟仿真赛项全国决赛川渝赛区赛事	国家级	37	蒋刚	正高级	20201031-20201101	10.00
3	四川省大学生三维数字化创新设计大赛	省级	2413	蒋刚	正高级	202011	10.00
4	四川省大学生三维数字化创新设计大赛	省级	2534	蒋刚	正高级	2021-9-17 至 2021-9-24	25.00
5	四川省大学生三维数字化创新设计大赛	省级	2350	黄光鑫	正高级	2022-6-30 至 2022-7-21	10.00

注：仅填写省级及以上学科竞赛活动。

表 3-4 示范中心支持的创新创业活动（2018-2022 年）

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额（万元）	项目成员	指导教师	立项年份	获奖情况
1	201610616036	核星科技	国家级	2	廖思磊，刘婷苇，谭铭扬	刘明哲，黄文峰	2016	大学生创新创业项目
2	201610616040	基于 DSP 的应急车道的监控方法和系统实现	国家级	2	王文斌，赵成强，赵越，张卓，孙宏源	刘明哲	2016	大学生创新创业项目
3	201610616058	户外自适应型无线充电多功能仿真植物	国家级	2	陈文文，吴小俊，黄润清，王东全，付婷	曾国强	2016	大学生创新创业项目
4	20171061600	便携式裸眼 3D 全息成像	国家级	2	刘铸	罗耀耀	2017	大学生创新创业项目

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额（万元）	项目成员	指导教师	立项年份	获奖情况
	1	仪						
5	201710616003	众筹模式下的移动大样本 PM2.5 群测	国家级	2	王涛	刘明哲	2017	大学生创新创业项目
6	201710616016	无人机电力设备热成像诊断系统	国家级	2	熊意生	曾国强	2017	大学生创新创业项目
7	201710616029	基于机器视觉的探测救援机器人研究	国家级	2	钟艳秋	任家富	2017	大学生创新创业项目
8	201710616047	岩石薄片包裹体的全景显微分析及图像智能识别系统	国家级	2	张杰	顾民	2017	大学生创新创业项目
9	201710616057	Robofish-可在线监测水质的仿真机器鱼	国家级	2	张超	杨小峰	2017	大学生创新创业项目
10	201710616074	适应复杂环境的可重构蛇形机器人研制	国家级	2	余洪坤	成毅	2017	大学生创新创业项目
11	201810616017	3D 旋转 LED 显示器	国家级	2	杨韵秋	罗耀耀	2018	大学生创新创业项目
12	201810616023	基于物联网的医院 I-131 放射性污染监测系统	国家级	2	宋洪锐	王磊	2018	大学生创新创业项目
13	201810616038	多功能可视化核仪器电源监测系统	国家级	2	龙宇沛	成毅	2018	大学生创新创业项目
14	201810616054	基于机器视觉的网球自动捡球机器人的研制	国家级	2	郑植	刘明哲	2018	大学生创新创业项目
15	201810616082	基于大数据的摄像头自动检测交通控制灯	国家级	2	王楠	顾民	2018	大学生创新创业项目
16	20191061601	基于分子电子传感器的陀	国家级	2	赵威，席先鹏，郑	任家富	2019	大学生创新创业项目

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额（万元）	项目成员	指导教师	立项年份	获奖情况
	2	螺寻北仪研究			植，范沛东，王磊			
17	201910616013	家用智能医疗救急机器人	国家级	2	贾尚斌，胡天棋，黄敏，白佳骆，熊串	杨健	2019	大学生创新创业项目
18	201910616014	基于全球定位通讯系统的救援设计	国家级	2	胡松林，何蔚，李凯涛，罗玉婷	李琳琳	2019	大学生创新创业项目
19	20191061605 0X	代宇制造-云打印平台的推动者	国家级	2	李代杰，杨宇航，昝立宇，马晓凤，张伟	张庆贤	2019	大学生创新创业项目
20	20191061605 6X	亮程互联—水库安全的守护者	国家级	2	王晏亮，程渭东，陈陶，谭伟钊，王建雄	罗耀耀	2019	大学生创新创业项目
21	201510616037	太阳高能粒子（SEPs）对月表元素分布特征的影响	省级	2	夏基全，赵剑锟，王雷，贾芮	葛良全	2015	大学生创新创业项目
22	201510616048	X荧光测量土壤样品压制机	省级	2	郑炬涛，古安宁，陈晓亮，鞠磊，李剑	程锋	2015	大学生创新创业项目
23	201610616088	胸腔智能引流装置	省级	1	董钰婧/，王登强，胡一帆，何磊，杨黎明	刘明哲，胡波	2016	大学生创新创业项目
24	201610616124	反滤池智能电控系统	省级	1	杨瞻远，徐吉祥，李亚鑫，邬霞孚，王成	何兴杰，刘易	2016	大学生创新创业项目
25	201610616127	基于视觉的智能高尔夫拾球机器人	省级	1	赵成强，刘鹏，王文斌，陈旭	任家富	2016	大学生创新创业项目

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额（万元）	项目成员	指导教师	立项年份	获奖情况
26	201610616133	核医学手术中病灶辅助定位核素探针研制	省级	1	杨莉，寇含君，杨洋，李锐，邱杰，唐清枫	曾国强	2016	大学生创新创业项目
27	201610616142	一种新型核事故应急机器人	省级	1	陈政，赵宏宇，廖天宇，王艳芳，喻洋	杨健	2016	大学生创新创业项目
28	201710616087	桌面级大尺寸 3D 打印机精密度研究	省级	1	张香月	胡波	2017	大学生创新创业项目
29	201710616113	Ipark 智能停车系统	省级	1	冯磊	谷懿	2017	大学生创新创业项目
30	201710616149	基于互联网+的综合环境模块化监测系统	省级	1	傅志彤	王洪辉	2017	大学生创新创业项目
31	201810616101	医用放射性同位素运输运输货包辐射水平自动检测系统	省级	1	李越	王广西	2018	大学生创新创业项目
32	201810616103	钛酸锶和钛酸锶的改性光催化剂研究	省级	1	许蓝云	陆春海	2018	大学生创新创业项目
33	201810616151	U 盘式智能辐射监测系统	省级	1	邹海锋	李飞	2018	大学生创新创业项目
34	201810616160	墨子机器人教育培训机构	省级	1	吴籼录	胡波	2018	大学生创新创业项目
35	S201910616085	移动式放射性污染土壤处理装置	省级	1	罗凯	胡波	2019	大学生创新创业项目
36	S201910616086	基于 X 射线成像的机器视觉	省级	1	刘泳志	何兴杰	2019	大学生创新创业项目

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额（万元）	项目成员	指导教师	立项年份	获奖情况
37	S202010616052X	车辆违章行为陆空协同监控系统开发	省级	1	邓晓彤	刘明哲，任家富	2020	大学生创新创业项目
38	S201910616057	基于 AHP 建立残次林质量综合评价定量化模型及应用—以米易县为例	省级	1	王思杰，郭玉萍，吴姣姣，朱宗骁	彭秀红	2019	大学生创新创业项目
39	S201910616086	基于 X 射线成像的机器视觉	省级	1	刘泳志，程文轩，陈卓辉	何兴杰	2019	大学生创新创业项目

注：仅填写由示范中心教师指导或依托示范中心资源开展的获得省级及以上奖项的项目。

表 3-5 示范中心指导学生获得成果情况（2018-2022 年）

学生获奖人数	665 人
学生发表论文数	44 篇
学生获得专利数	49 项

注：1. 学生获奖项目的指导教师必须是中心固定人员；
2. 学生论文必须是在正规出版物上发表，且通讯作者或指导教师为中心固定人员；
3. 学生专利必须是已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与研究（示范中心实验教学改革思路及成效等，800 字左右。）

1）探索思政实践，内化思政教育。

深入挖掘自身为国家核武器研发找“核原料”、突破国外在数字化辐射探测技术垄断的优秀思政素材，弘扬“两弹一星”、“黄大年”精神，在实践教学场所打造思政氛围，地学核技术四川省重点实验室、铀矿物标本室、院史展览室、新综合实验大楼等教学和实习场所，展示老一代“三系”教师为国家原子能事业不畏艰苦、全心育人的事迹，让学生在实践实习中感受和树立强核报国、科技报国价值观，培养学生促进行业发展的责任感和使命感。

中心所在核技术教工党支部获评第二批“全国党建工作样板支部”、核科学与技术教师团队获首批“全国高校黄大年式教师团队”。

2）创新教学方法，科教融合，增强实践教学“两性一度”。

在长期实践教学中总结形成了“以学生为中心，以问题为导向”的学生自主设计、实验、评价、进步+教师参谋的“5A”教学方法，充分发挥学生主动性和创新能力，形成应用理论知识解决实际问题，并由实验问题引出、解决反哺理论基础学习。

示范中心通过教学团队和科研团队相融合，科教融合，形成科研-教学良性循环的实践项目质量提升途径：教师将部分科研成果融入到教材、教学设备和实践教学中，打造高质量实践教学项目和提升学生工程实践能力；学生在实践学习或毕业实习过程中可参与导师的科研课题，结合科研任务开展实践学习，培养创新性能力，并将科研取得的成果择优加入或补充实践教学项目，形成了“科研-实践项目-实践教学-科研”良性循环提升。

3）产教融合，立足核行业需求，开展多元开放协同育人

因为核安全问题，行业单位实践教学开展难度大、提供实践机会有限。示范中心与行业单位合作，利用 3D、AR、VR 等信息技术，先后建设了 40 个虚拟仿真实验教学项目应用于实践教学，提升学生工程认识与实操能力。

依托行业科研院所大型科研装置建设校企实践教学基地，引入科研院所优秀行业专家，形成优秀行业教师队伍，制定个性化的创新性人才培养方案，提供行业需求的研究课题与科研训练指导，合作开展创新人才培养。

示范中心依托建设的虚拟仿真项目获批省级虚拟仿真实验中心，其中 “强辐射场剂量计算与防护”虚拟仿真实验项目获评国家级一流课程。通过两年的探索，示范中心与中国科学院上海应用物理研究所已形成较为完善的“核科学与技术”菁英班拔尖人才培养体系。

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

表 4-1 示范中心承担的实验教学改革研究项目（2018-2022 年）

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费（万元）	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
1	AR/VR 实验室建设	教高司函〔2019〕12 号	李丹	易姗姗# 胡波	0.00	a	201904-202005	否		
2	OBE 理念下学生第二课堂双创能力培养探索	川教函〔2021〕532 号	杨强	赖万昌、陆春海、李飞、周星宇、林雪峰、郭生良	2.00	a	2022-03-01 -2023-02-28	否		
3	“校-研-企”虚实结合的核类专业人才培养模式探索	川教函〔2021〕532 号	王广西	张庆贤、李丹、翟娟、崔永亮、田晓峰、张牧昊	2.00	a	2022-03-01 -2023-02-28	是	实验案例	数字化核脉冲处理器设计
4	“理实融通，专创融”合电气工程专业新工科人才实践教学体系的升级改革与探索	川教函〔2021〕532 号	罗耀耀	杨小峰、张进凤、方晓、杨佳、李晓丽、荆海莲、贾璐蔓、蒲创、刘京城	2.00	a	2022-03-01 -2023-02-28	否		
5	产业需求导向的多学科交叉复合型核类专业人才培养模式的探索与实践	川教函（2019）270 号	曾国强	张庆贤、李勍#、程锋、胡春涛#、何志华#、杨健、成毅、谷懿、杨小峰#、顾民#、罗耀耀、胡传皓、刘朝江#	10.00	a	201901-202101	是	实验案例	核仪器结构设计

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费（万元）	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
6	传感器原理及应用	川教函〔2012〕568号	周四春	王广西、刘晓辉、周伟、王磊	2.00	a	2012-	否		
7	创新引领，虚实共生的《电力电子技术》课程建设与实践	川教函〔2021〕532号	李琳琳	陈天翔，胡春涛，顾民，杨斯涵	2.00	a	2022-03-01 - 2023-02-28	是	实验项目	更新省级课程实验项目内容
8	单片微机原理及应用	川教函〔2015〕734号	周伟	王敏、刘易、李晓丽、彭颖、葛青、成毅	2.00	a	2015-2020	否		
9	可持续发展式大学生创新团队建设探索与实践	川教函〔2021〕532号	张庆贤	辜峙钘、马永红王明、董春辉、王磊、胡春涛	2.00	a	2022-03-01 - 2023-02-28	否		
10	基于Python的机器视觉课程改革	教高司函〔2018〕47号	王磊	成毅、杨剑波、王敏	3.00	a	2018-2019	是	实验项目	核辐射探测类案例
11	基于多物理场联合仿真的机电类创新人才培养模式研究	川教函〔2021〕532号	刘伟	方晓、顾民、蔡东升、蒋开明、周星宇	2.00	a	2022-03-01 - 2023-02-28	否		
12	基于大数据的“智慧云”实践教育平台建设	教高司函〔2018〕49号	刘明哲	王磊、李少达、杨剑波	3.00	a	2018-2021	是	实验项目	数据处理与分析类实验项目

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费（万元）	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
										更新
13	基于机器人教育教学的创新创业实践基地建设	教高司函〔2019〕12号	罗耀耀	无	0.00	a	201901-202004	是	实验案例	机器人自动寻源
14	强辐射场剂量计算与防护实验	教高函〔2019〕6号	葛良全	王广西、张庆贤、杨强、谷懿、李飞	0.00	a	201902-202103	是	实验项目	强辐射场剂量计算与防护
15	强辐射场剂量计算与防护实验项目	川教函〔2018〕515号	葛良全	张庆贤、王广西、杨强、曾国强、赖万昌	20.00	a	2018-	是	实验项目	强辐射场剂量计算与防护
16	强辐射场虚拟仿真实验项目建设	教高司函〔2018〕48号	王广西	易姗姗、李丹、张庆贤、杨强	3.00	a	2018-2020	是	实验项目	强辐射场剂量计算与防护
17	新工科背景下应用型本科创新实践基地建设	教高司函〔2019〕12号	胡波	李丹、杨强	0.00	a	201905-202004	否		
18	新工科背景下课程教学改革为中心的传统工科专业改造升级探索与实践	川教函〔2021〕532号	曾国强	王小波、邓晓宇、王磊、谷懿、杨健、罗永红、戴可人、罗耀耀	5.00	a	2022-03-01 -2023-02-28	否		

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费（万元）	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
19	新时代核地质发展趋势	2018-368	赖万昌	程锋、王广西、张庆贤、杨强	1.00	a	2018-2018	否		
20	智能硬件创意设计与实践	川教函〔2017〕460	曾国强	罗耀耀、胡传皓、李飞、顾民	2.00	a	2017-	否		
21	核化工关键过程虚拟实验软件开发与实践	川教函（2019）270号	陆春海	刘易#、李丹、李飞、刘晓辉、刘军	3.00	a	201905-202103	是	实验软件	虚拟仿真软件
22	核工程与核技术	川教〔2012〕200号	张庆贤	杨强、赖万昌、谷懿、李丹	10.00	a	2012-	否		
23	核工程与核技术	教高函〔2010〕15号	葛良全	张庆贤、王广西、杨强、曾国强、赖万昌	5.00	a	2010-	否		
24	核工程类大类专业升级路径探索与实践	教高厅函〔2018〕17号	葛良全	杨强、曾国强、王广西、张庆贤、李丹	20.00	a	2018-2020	是	实验案例	核辐射探测类案例
25	核工类“菁英班”创新人才培养实践研究	川教函〔2021〕532号	谷懿	朱杰、王明、辜峙钘、刘晴朗、刘军、刘晓辉	2.00	a	2022-03-01 -2023-02-28	否		
26	核类专业核电子学“课程思政”改革与探索	教高司函〔2020〕6号	杨强	翟娟	0.00	a	202001-202112	否		
27	核资源勘查工程实践教育中心	教高〔2012〕8号	葛良全	曾国强、赖万昌、周四春、王广西、张庆贤、	5.00	a	2012-	否		

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费（万元）	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
				施泽明						
28	核资源勘查技术实验教学中心	教高司函〔2014〕31号 川教函〔2008〕385号	葛良全	王广西、张庆贤、杨强、李丹、刘晓辉	40.00	a	2014-	否		
29	核辐射与安全虚拟仿真实验教学中心	川教函〔2017〕107号	葛良全	张庆贤、王广西、杨强、曾国强、赖万昌	20.00	a	2017-	否		
30	测控技术与仪器	川教函〔2009〕388号	周四春	王磊、成毅、王敏、刘明哲	3.00	a	2009-	否		
31	测控技术与仪器	川教函〔2013〕750号	王磊	周伟、刘明哲、王磊、王敏、成毅、葛青	10.00	a	2013-	否		
32	电气工程及自动化	川教函〔2013〕750号	任家富	李琳琳＃、杨晓峰、顾民、罗耀耀	10.00	a	2013-	否		

注：此表填写省级及以上教学改革研究项目/课题。

1. 项目名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。
2. 文号：项目管理部门下达文件的文号。
3. 负责人：必须是本示范中心人员。
4. 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本示范中心人员名字后标注＃。

5. 经费：指已经实际到账的研究经费。

6. 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以本示范中心人员为第一负责人的课题；b 类课题指本示范中心人员参与的课题。

7. 转化方式：实验软件、实验案例、实验项目、其他。

表 4-2 示范中心研制的实验教学仪器设备情况（2018-2022 年）

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途（限 100 字以内）	应用于课程及实验名称	使用高校	科研支撑情况（是否有专利、是否得到科研项目或成果支持）	年度
1	核电子学实训与开发系统	自制	系统融合了核电子学基础、核电子学、核仪器单元等多种实验实训模块，可完成所有核电子学基础实验、核电子专业实验以及核电子学实训与实习、核仪器硬、软件设计开发等。	核电子学基础、核电子学、核电子学实训	成都理工大学工程技术学院	得到国家重点研发计划项目和横向课题的支持，形成专利 2 项	2021
2	核电子学实训与开发系统测试模块	改装	增加了核脉冲信号发生器、核能谱信号发生器、双脉冲发生器、高精度电压基准、微电流基准，以及高精度、大量程 IVR 测试仪模块，为实验实训提供测试信号和仪表。	核电子学基础、核电子学、核电子学实训、核仪器设计	成都理工大学工程技术学院	得到国家 863 研发计划项目和国家自然科学级级项目的支持，发表论文 1 篇，形成专利 5 项	2022

注：1. 自制：实验室自行研制的教学仪器设备。

2. 改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。

3. 科研支撑情况：教师专利支撑需填写专利号（分发明专利、实用新型专利和外观设计专利），教师科研项目支撑需填写项目名称、类型及级别，教师科研成果支撑需填写成果名称、类型及级别、获奖年度。

表 4-3 示范中心开发的实验课程情况（2018-2022 年）

序号	课程名称	负责人	类别	首轮开设时间
1	辐射防护设计实习	谷懿	a	2020-05-11
2	核电子技术综合设计实习	杨强	a	2019-11-10

序号	课程名称	负责人	类别	首轮开设时间
3	辐射监测（核）仪器设计实习	刘易	a	2018-11-10
4	辐射监测实习	王广西	a	2020-11-20
5	辐射防护与核安全生产实习	谷懿	a	2018-10-12
6	核分析实训	马永红	a	2020-11-8
7	核电子学实训	赖万昌	a	2022-10-15
8	反应堆模拟仿真实训	辜峙钘	a	2019-05-25
9	核工程与核技术生产实习	李飞	b	2016-05-13
10	核辐射测量实习	丁平平	a	2019-06-02

注：类别分为 a、b 两类，a 类指以示范中心人员为第一负责人完成的；b 类指本示范中心协同其他单位共同完成的。

表 4-4 示范中心开发的实验教材、著作情况（2018-2022 年）

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
1	《核辐射测量原理》第二版	葛良全	哈尔滨工程大学出版社	b	9787566134219	2022-02-01
2	《传感器原理及应用》第四版	彭颖	机械工业出版社	a	9787111685517	2021-08-01
3	核环境工程学	陆春海	科学出版社	a	9787111460206	2021-03-01
4	矿产资源勘查与开发概论（第二版）	徐争启	地质出版社	a	9787116071179	2022-11-01
5	若尔盖地区碳硅泥岩型铀矿成矿地质环境与成矿作用	陈友良	科学出版社	a	9787030605566	2019-03-01
6	数字化核仪器中 FPGA 技术的应用实践	周建斌	中国原子能出版社	a	9787522105406	2020-05-01

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
7	核科普：一百个是真的吗？	张庆贤	科学出版社	a	9787030707253	2021-10-01
8	X 荧光勘查技术及其在地质找矿中的应用	周四春	科学出版社	a	9787030558510	2020-05-01
9	南岭矿集区深部成矿信息的地气、放射性探测技术与实验	周四春	中国原子能出版社	a	7502261740	2018-09-01
10	西南矿区地下水重金属污染源识别与污染风险评估	施泽明	中国环境出版集团	b	9787511141750	2019-01-01
11	桂东南十万大山盆地地质特征与铀成矿作用	徐争启	科学出版社	a	9787030619068	2019-11-01

注：类别分为 a、b 两类，a 类指以示范中心人员为第一负责人完成的；b 类指本示范中心协同其他单位共同完成的。

五、教学条件保障（示范中心教学质量评价和保障体系建设情况，空间场地、仪器设备、数字资源满足实验教学要求情况，安全责任体系建设、安全设施配置与使用情况等，800 字左右。）

1）示范中心教学质量评价和保障体系

中心按照 ISO9001 质量管理体系运行，以保障实验教学质量。各项制度明确规定了实验中心人员的工作职责，定期对教师和实验室管理人员进行考核、培训和交流，形成了相对完备的质量保证体系。同时，中心建立了多级别、多层次保证本科教学质量的措施，如：建立中心主任（含副主任）、分室主任听课制度；建立教学督察员对实验教学的检查制度；接受学校督导组和学院教学指导委员会的指导和监督等，对实验教学过程及教学效果的全程监控，促进了本科教学基本建设，规范了教学管理，提高了本科教学水平。

2）示范中心实验条件持续改进

中心目前拥有相对独立的实验教学大楼，实验场地总计 5280 平方米。现有仪器设备 3338 台套，总价值 5972 万元，能够满足实验教学要求。此外，为持续改进实践教学的硬件条件和实训设备等实验条件，近 5 年新增仪器设备 223 台套，新增设备价值 481 万元。

3）示范中心数字化教学资源建设

五年来，学校、学院以及实验教学中心采取多种措施全面推进和完善数字化教学资源建设，基于自建的 40 个虚拟仿真实验教学项目和引进的国际先进仿真软件，建设并获批省级虚拟仿真实验中心，其中与四川省原子能研究员合作开发的“强辐射场剂量计算与防护”虚拟仿真实验项目获评国家级一流课程。通过中心服务器建设、与校园一卡通接轨、光纤接入等数字化基础设施建设，将虚拟实践教学向全校和兄弟院校相关专业共享。

4）示范中心安全责任体系建设、安全设施配置与使用情况

安全责任体系建设方面，中心实行“中心主任—实验室主任—实验教师”三级责任制。安全设施配置涵盖安全监控、实验教学安全、辐射安全、耗材安全管理和卫生环保 5 个方面，通过对中心所在的实验楼进行 24 小时红外及视频监控；

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

定期监督检查实验室安全规范执行情况及安全防护工具使用情况；定期接受四川省环境保护厅的检查与评审；完善防火、防盗、防水、防爆炸、防漏电、防破坏装置；保障消防设施完备，实验设施完善齐全、布置合理等举措，将安全设施配置充分利用，全方位保障中心实验安全。

表 5-1 示范中心空间场地表

年度	地点	面积（m^2）	较上一年变化比例	实验室数量	较上一年变化比例
2018	核工楼、理化楼、地质楼	4280.00	-	37	-
2019	核工楼、理化楼、地质楼	4280.00	0.00	37	0.00%
2020	核工楼、理化楼、地质楼	4280.00	0.00	37	0.00%
2021	核工楼、理化楼、地质楼	4280.00	0.00	37	0.00%
2022	核工楼、理化楼、地质楼、综合实验楼	5280.00	23.36	45	21.62%

表 5-2 示范中心数字资源开发情况（2018-2022 年）

资源类型	上线平台	数量
在线课程	学堂在线 https://www.xuetangx.com/course/cdut08221004534/14770667，成理智慧教学平台 https://icourse.cdut.edu.cn/	2
数字教材	https://mooc1-1.chaoxing.com/course/213942453.html#courseArticle_219146963	1
虚拟仿真实验	核辐射与安全虚拟仿真省级实验教学示范中心，实验空间 iLab-X，成都理工大学虚拟仿真实验教学管理平台 http://202.115.133.235/index.php/Home/Index/index.html，成都理工大学核辐射与安全虚拟仿真实验教学中心 http://www.vcrs.cdut.edu.cn/index.htm	40

六、教学团队建设（示范中心实验教学团队建设与能力提升情况等，500 字左右。）

中心坚持走“实验教学与理论教学相结合、实验教学与科学研究相结合”之路，青年教师在老教师的带领下按照实验教学模块承担实验项目教学，通过中心现有的地球物理、地球化学、核技术三个科研团队锻炼培养中心教师的科学研究水平或技术研发理念，通过“本科生科研导师制”培养中心教师独立指导创新实验教学能力。中心实验教师团队相对固定并不断优化，获批教育部全国高校黄大年式教师团队 1 个和全国样板党支部 1 个。

中心现有实验教学教师 57 人，其中教授占 54.3%，副教授占 31.6%，讲师占 14.0%，博士学位教师占比达到 95%以上。中心成员平均年龄 43 岁，其中小于 35 岁的占比 17.5%，35 岁到 50 岁的占比 59.6%，大于 50 岁的占比 22.8%，形成以中青年教师为主的年轻化实验教学梯队。中心教师 90%以上参加各级教学改革项目、自制实验仪器设备的开发，80%以上均承担或参加科学研究项目。

五年来，中心通过鼓励国外留学、学术交流与访问，国内访问、在职攻读学位，以及参与教改项目和科研开发等政策使教师的职称、学历和综合素质得到提升。同时，有计划有步骤地对青年骨干教师及本科实验教学团队带头人进行培养，并采取长期培养与短期培训相结合的方式培养实验教学骨干。

表 6-1 示范中心固定人员情况（2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
1	葛良全	男	1962	正高级	主任	博士生导师
2	张庆贤	男	1982	正高级	副主任	博士生导师
3	王广西	男	1979	正高级	副主任	博士生导师
4	曾国强	男	1981	副高级		博士生导师
5	程锋	男	1982	正高级		
6	李佑国	男	1963	正高级		博士生导师
7	李　勇	男	1963	正高级		博士生导师
8	洪旭	男	1989	副高级		
9	黄洪全	男	1973	正高级		
10	李忠权	男	1965	正高级		博士生导师
11	宋昊	男	1986	副高级		
12	马永红	女	1981	中级		
13	刘晓辉	男	1978	中级		
14	李丹	女	1982	副高级		
15	彭秀红	女	1971	正高级		博士生导师
16	倪师军	男	1957	正高级		博士生导师
17	徐争启	男	1975	正高级		博士生导师

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
18	徐进勇	男	1973	正高级		博士生导师
19	黄　艺	女	1975	正高级		博士生导师
20	刘伟	男	1983	副高级		
21	杨健	女	1972	副高级		
22	施泽明	男	1968	正高级		博士生导师
23	曾　兵	男	1971	正高级		
24	陆春海	男	1970	正高级		
25	杨剑波	男	1976	正高级		博士生导师
26	高　英	女	1981	正高级		
27	谷懿	男	1982	正高级		
28	丁平平	女	1981	中级		
29	王洪辉	男	1985	正高级		博士生导师
30	赖万昌	男	1962	正高级		博士生导师
31	杨　强	男	1982	正高级		博士生导师
32	马英杰	女	1970	正高级		
33	丁卫撑	男	1978	正高级		博士生导师
34	成　毅	男	1974	正高级		
35	李琳琳	女	1980	副高级		

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
36	周伟	男	1979	正高级		
37	周建斌	男	1971	正高级		博士生导师
38	李三刚	男	1990	副高级		
39	刘明哲	男	1970	正高级		博士生导师
40	杨佳	女	1981	中级		
41	刘军	男	1990	副高级		
42	罗培燕	女	1980	中级		
43	田晓峰	男	1983	正高级		博士生导师
44	翟娟	女	1987	中级		
45	刘军	男	1982	副高级		
46	罗耀耀	男	1986	副高级		
47	葛青	女	1973	副高级		
48	胡波	男	1981	副高级		
49	辜峙钘	男	1987	副高级		
50	王　敏	女	1976	副高级		
51	王　磊	男	1982	正高级		
52	李　飞	男	1986	副高级		
53	胡传皓	男	1989	中级		

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
54	张牧昊	男	1991	副高级		
55	安树文	男	1991	正高级		
56	董春辉	男	1989	正高级		
57	王明	男	1991	副高级		

注：1. 固定人员：指高等学校聘用的聘期 2 年以上的全职人员，包括教学、技术和管理人员。
2. 示范中心职务：示范中心主任、副主任。
3. 工作性质：教学、技术、管理、其他。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。
4. 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。
5. 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

表 6-2 示范中心流动人员情况（2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	类型	工作期限
1	戴可人	男	1989	正高级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
2	肖明	男	1987	副高级	行业企业人员	2022-01-01 至 2022-12-31
3	胡锐	男	1989	副高级	行业企业人员	2022-01-01 至 2022-12-31

注：流动人员包括校内兼职人员、行业企业人员、海内外合作教学人员等。

七、示范引领成效（示范中心教学成果建设、教学资源共享与面向社会提供服务情况，800 字左右。）

近五年来，中心依托学校双一流学科“地质资源与地质工程”和“核科学与技术”一级学科博士点，集合不同学科优势教学资源，坚持走“实验教学与理论教学相结合、实验教学与科学研究相结合”之路，大力推进教学质量提升、努力提高教学资源共享与社会服务能力，发挥示范中心的引领作用。

1）教学成果

近五年来，以示范中心建设为牵引，核工程与核技术专业获批国家级一流本科专业，辐射防护与核安全专业获批省级一流本科专业。中心教师共承担省级以上教学改革项目 25 项，校级教学改革项目 35 项，建设国家级一流课程 1 门，省级课程思政示范课程 5 门，省级线下一流课程 2 门，线上线下混合式一流课程 2 门，同时有 9 门课获批了校级课程教学改革试点课程。从教育思想、发展理念、质量标准、技术方法、质量评价等方面进行全方位实验教学改革，获省级教学成果奖二等奖 1 项，获高等教育学会“校企合作 双百计划”典型案例 1 项。

2）教学资源共享

示范中心一直以来高度重视并积极推进优质教学资源共享工作，通过加强线上教育教学建设推进优质教育资源共享。建设了先进实用的网络化、开放型的实验教学和管理信息平台，在硬件上中心现在拥有计算机 200 余台，4 个专用机房，其中高性能工作站 25 台；在软件上建设有丰富的网络实验教学资源，包括电子版系列实验教程、多媒体实验教学课件、虚拟仿真实验软件等，信息化资源总量已达 600G，面向全校 9 个专业共享。中心网站网络共享程度高，学生能通过信息平台进行实验预习、开放性实验实现网上预约，网站 2022 年度访问量 32500 次。2020、2021、2022 年在疫情的特殊情况下，中心多项实验项目开展了线上运行，取得了良好的效果。

3）面向社会提供服务

为落实好社会服务职能和主体责任，积极推进全面社会服务，示范中心依托

学校大型设备共享平台，通过近五年的努力，在开放运行和对外合作交流两方面取得重要成果。中心积极参与探索和体验大型设备的共享平台，使得大型设备的服务范围进一步扩大到校内其他专业和校外相关企业单位，同时大型设备的使用率得到提升。自主研制实验设备在全国涉核高校共享。利用示范中心在行业领域内的影响力，吸引国外优秀人才和专家到中心来交流，安排中心研究人员参加全国性和地区性学术会议，并依托中心举办学术交流会，提升示范中心在社会层面和同行层面影响力。

表 7-1 示范中心先进教学成果建设情况（2018-2022 年）

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
1	强辐射场剂量计算与防护实验获国家级虚拟仿真一流课程	国家级	葛良全、张庆贤、曾国强、王广西、杨强、谷懿	2020	2020128175	上线实验空间 iLab-X
2	核工程与核技术专业获国家级一流专业	国家级	葛良全、张庆贤、谷懿、杨强	2020	教高厅函[2019]46 号	全国本专业、行业推广
3	核专业创新人才培养体系的建设与实践获四川省教学成果三等奖	省级	周四春、葛良全、赖万昌、程锋	2010	SCJX06-3-038	全国本专业、行业推广
4	5A 式教学的“核+X”模式复合型核专业人才培养实践获四川省教学成果奖二等奖	省级	曾国强、葛良全、张庆贤、谷懿、罗耀耀、王小波、王广西、杨强	2022	川府函[2022]85 号	全国本专业、行业推广
5	“校企联合、虚实结合”教学改革的探索与实践	国家级	张庆贤、王广西、曾国强、谷懿、李春宏、肖明	2021	高学会[2022]83 号	全国本专业、行业推广
6	辐射防护与核安全获四川省一流专业	省级	葛良全、张庆贤、谷懿、王广西	2020	四川省教育厅官网	全国本专业、行业推广
7	测控技术与仪器获四川省一流专业	省级	王磊、覃章建、彭颖、成毅	2019	四川省教育厅官网	全国本专业、行业推广
8	多方协同多平台支撑地学本科人才实践能力培养的研究与实践四川省教学成果一等奖	省级	倪师军、刘树根、曹俊兴、程孝良、邓斌、张成江、施泽明、赵亮	2014	20140516-10-1	全国本专业、行业推广
9	基于成果产出教育的机电类创新人才培养模式探索与实践四川省教学成果三等奖	省级	刘明哲、杨建、孙未、王磊、周伟、刘念聪、曾国强、胡波	2018	GJ315110-1	全国本专业、行业推广
10	通专结合的地学人才培养新体系研究与实践四川省教育成果一等奖	省级	曹俊兴、施泽明、刘树根、程孝良	2018	GJ109310-1	全国本专业、行业推广

注：1.成果包括国家级/省级教学成果奖、国家级/省级一流本科课程等；
2.团队成员须包含示范中心固定人员。

表 7-2 示范中心举办会议情况（2018-2022 年）

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参会人数	时间	类型	年度
1	“International seminar on nuclear security systems and measures for major public events -15 years of experiences: challeages and good practices”	国际原子能机构(IAEA)、中国原子能机构(CAEA)	Mr Steven Buntman	114	2019.09	全球性	2019
2	2021 年核领域专业技术转移转化能力提升高级研修班	中国科学技术协会学会科学技术创新部主办，中国核学会和中国核动力研究设计院承办，成都理工大学、重庆大学协办	杨来生	200	2021-11-08	全国性	2021
3	IEEE PES 中国区电力系统测量与仪器技术委员会 2020 年年会暨 IEEE 标准审查会	成都理工大学、IEEE PES 中国区电力系统测量与仪器技术委员会	黄琦	300	2021-04-22	全球性	2021
4	碳中和背景下地学挑战、机遇与前沿	成都理工大学深时地理环境重建与应用自然资源部重点实验室、构造成矿成藏自然资源部重点实验室、地学核技术四川省重点实验室、四川省矿物岩石地球化学学会	侯明才	100	2022.12.10	全国性	2022
5	2022 年重点实验室学术交流会	河北省航空探测与遥感技术重点实验室、中核铀资源地球物理勘查技术中心（重点实验室）、中核核应急航空监测工程技术研究中心、中核三维地理信息工程技术研究中心、地学核技术四川省重点实验室、河北省战略性关键矿产资源重点实验室、河北省光	葛良全	60	2022.05.30	全国性	2022

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参会人数	时间	类型	年度
		电信息与地球探测技术重点验室、自然资源部京津冀城市群地下空间智能探测与装备重点实验室					

注：主办、协办或承办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、双边性、全国性、区域性等排序，并在类型栏中标明。

表 7-3 示范中心开展培训情况（2018-2022 年）

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费（万元）	年度

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

表 7-4 示范中心开展科普和文化传播活动情况（2018-2022 年）

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
1	2020 成渝双城高校最受学生喜爱老师短视频挑战赛	20000	https://xw.qq.com/cmsid/20200906A0B2AW00	2020.09.03-2020.09.11
2	大一新生核科普活动	150	https://yurenhao.sizhengwang.cn/a/cdlgdxhjsyzdhgcxyhjsjgdzb/221214/1198170.shtml	2022-11-23

八、特色亮点与创新（示范中心在人才培养模式改革、实验教学体系构建、实验教学团队建设、数字资源应用等方面的典型做法与创新探索，1-2 项）

亮点 1

主题： 5A 式教学的“核+X”模式复合型核专业人才培养实践
内容： 围绕我国核能开发、核技术应用和核与辐射安全等国家需求，秉持“优品德、强交叉、重实践”的人才培养理念，探索实践了“核+X”复合型核专业人才培养模式，培养对党忠诚、爱国奉献，具备创新思维和专业能力的复合型核专业人才。立足核军工背景，凝练思政元素，融入专业课程，传承核工业精神，推行思政实践，开展“核+X”为特色的多维递进式品德教育，提升核专业人才家国情怀、社会责任。立足核专业根本，实施专业跨合，学科交叉，开展“核+X”为中心的多措并举跨专业教育，实现核专业人才知识传授与复合能力培养的统一。立足核行业需求，联合高校、企业、第三方关联体，实施“理实融合、产教融合、科教融合”，开展“核+X”为平台的多元开放协同育人，实现核专业人才与社会行业需求的高度匹配。提出了 5A 式教学方法，贯穿到“核+X”模式人才培养全过程，建设线上学习平台，支撑学生自主学习，推行“CBL+LBL+PBL+TBL”四轨课堂教学模式，推动多种形式的翻转课堂混合式教学。打造了多学科背景、强工程科研能力、德才兼备的教师队伍，服务于“核+X”模式核专业人才的培养。
成效： 弘扬核工业精神，学生爱国奉献意识显著增强，促进学生创新复合能力培养，人才培养质量显著提高，促进学生核科普能力提高，促进教师团队、思政教育水平、工程素养和科研创新能力提升，获四川省教学成果奖二等奖 1 项，入选中国高等教育博览会“校企合作 双百计划”典型案例 1 项，教工支部获批全国党建样板支部

文字描述	支撑材料
5A 式教学的“核+X”模式复合型核专业人才培养体系	http://39.105.80.219/tmp/20230629/836c580c5b704dad9dfaf5ab3a10434c.jpg
5A 式自主教育泛在学习平台	http://39.105.80.219/tmp/20230629/6c02e3ca82f14615aa57479038b9f13c.jpg
校内校外双循环人才培养质量保障体系	http://39.105.80.219/tmp/20230629/599b5dd3b97c45409505ff38fc8dce07.jpg
核科学与技术教师团队获全国高校黄大年式教师团队	http://39.105.80.219/tmp/20230629/74e6e1c3f2694a329f211fa8d6b23c0f.png
核技术教工支部获全国党建工作样板党支部建设单位	http://39.105.80.219/tmp/20230629/ccaa9638ae164ac28c9116c9d0f98d6b.jpg

亮点 2

主题：“微观可视化、安全无辐射”的虚拟仿真实验教学平台
内容：以学生能力培养为核心，以创新能力提升为宗旨，坚持“科教互补、安全至上、虚实结合、资源共享”的建设理念，围绕辐射物理过程，辐射探测方法，辐射防护原理和辐射安全知识，通过科研成果转化和教学实验改革，开发形成优质虚拟仿真实验教学资源，实现了安全无辐射、微观可视化的虚拟仿真平台，与实物实验教学相互配合，构建了完整的核辐射与安全实践教学体系，与实物实验教学相互补充，提升实验室服务质量和服务能力。
成效：虚拟仿真实验教学中心建设了具有扩展性、兼容性、前瞻性的管理和共享平台（www.vcrs.cdut.edu.cn），高效管理核辐射与安全虚拟仿真实验教学资源，实现校内外、西南地区涉核企事业单位及更广范围内的实验教学资源共享。获批四川省核与辐射安全虚拟仿真实验教学中心，获批国家级虚拟仿真一流课程 1 门，获全国虚拟仿真教学竞赛一等奖 1 项。

文字描述	支撑材料
核辐射与安全虚拟仿真实验教学中心总体架构	http://39.105.80.219/tmp/20230629/db38a239c43248dd86dd407db334d253.jpg
开放式虚拟仿真实验教学管理与共享平台	http://39.105.80.219/tmp/20230629/f313ba56bab04ddd848e9dcfa5c0a52f.jpg
强辐射场剂量计算与防护虚拟仿真实验项目场景	http://39.105.80.219/tmp/20230629/55306f1e58264b3a8ab7d33c119a3bec.jpg
国家级虚拟仿真实验教学一流课程证书	http://39.105.80.219/tmp/20230629/a6f4285783d94f15ac4b0e7a3b9deffc.jpg
获全国高等学校教师教学创新大赛-3D/AR/VR 虚拟仿真赛项一等奖	http://39.105.80.219/tmp/20230629/9fdd799c4f6b4a7b820ace1d20b262c5.jpg

九、发展规划（示范中心未来3-5年改革与发展规划，需备注相关规划是否已列入校级以上发展规划，并提供文件名称及具体表述内容）

<table>
<tr><td>

示范中心未来3-5年改革与发展规划：

1、管理与与运行机制：进一步加强示范中心制度建设，改革管理与运行模式，坚持科学规划、统筹发展、面向社会、高效管理原则，落实以人为本的理念，对实验教学资源进行跨学科有效整合，建设面向多学科、多专业的示范中心。加强落实“中心主任—实验室主任—实验教师”三级责任制，建立健全评价与保障机制，完善落实实验教学质量保障体系，创新优化人员管理机制，充分调动资源完善制度建设。

2. 教学与人才培养：坚定不移贯彻面向固体矿产资源勘查的实际需要，针对不同资源勘查技术类学生的知识体系差别，以综合勘查技术能力培养为核心，注重培养学生尊重科学和科学研究的素养，融知识、能力、素质全面协调发展的教学理念，进一步发展三个平台、四个层次、将学历教育与工程训练及科研实践有机结合、培养三种能力”的实验教学体系，加大投入力度，建成整合资源更加丰富、辐射学科更加广泛、能力培养更加全面的实验教学与人才培养体系。落实科教融合、产教融合，培养高水平、综合素质强、能解决复杂工程技术能力的本科毕业生。申报各级教改项目5-10项，国家级和省级一流专业通过建设评估，建设教材3-5门。

3. 教学条件保障：进一步优化调整示范中心内部教学制度与质量管理体系，明确落实教师职责，细化教师考核标准，构建线上线下多个渠道加强教师与学生沟通，强化教学督导员的监督与检查职责，通过配套奖惩机制调动教师积极性，规范教学管理。进一步加大硬件设施与场地投入，构建更加先进的多学科融合型实验室。与此同时大力支持数字化教学资源建设，新建一批在线课程和虚拟仿真实验项目。健全实践育人平台建设，全面落实创新人才培养平台，新增15-30项本科创新创业项目，新增100-150人次国家级和省级本科学生竞赛获奖。

4. 教学团队建设：继续坚持“实验教学与理论教学相结合、实验教学与科学研究相结合”之路，切实发挥青年教师在教学中的主力军作用，大力发展地球物理、地球化学、核技术三个科研团队的核心科研能力，力争发表教改论文10-20篇，获各类教学成果奖5-10项。引进高层次人才3-5人，优化团队年龄、职称结构，加强对青年骨干教师及本科实验教学团队带头人的培养。

5.加强交流合作，拓展国际视野，参加国际学术会议20-50人次。选送2-5名优秀青年教师到国外交流，邀请国外专家给学生进行讲课，不断拓展学生的国际视野。邀请国外专家授课或学术讲座10-15 人次。

</td></tr>
<tr><td>

是否已列入校级以上发展规划　　● 是　○ 否

</td></tr>
</table>

序号	文件名称	具体表述内容	文件上传
1	成都理工大学2021-2025年发	“十四五”期间，学校发展的战略主题是：以“双一流”建设为牵引，创新驱动引领高质量发展，全面建设优势特色	http://39.105.80.219/tmp/20230629/99b0d

	展规划纲要	更加显著的高水平大学。新增国家急需人才培养项目 35 项，国家级人才培养基地 58 个，国家一流课程 20 门（含国家级虚拟仿真实验项目），高水平教材 140 本；工科专业实现工程教育认证全覆盖。全力推进思政课程建设，将价值塑造、知识传授和能力培养融为一体，建设国家级课程思政教学名师、团队、示范课程、教学研究示范 中心或研究项目 56 项。产教融合的拔尖创新人才培养体系，充分体现学生主体地位。全面推进专业、课程、教材和实践教学建设。	6482c6647d4ae6cce86fac540a9.pdf
2	成都理工大学 2021-2025 年本科人才培养事业专项发展规划（审议稿）	坚持以本为本，落实“四个回归”，构建“优品德、厚基础、重实践、强能力、促交叉、求创新”的一流本科人才培养新体系，让理念新起来、专业强起来、课程优起来、教师动起来、课堂活起来、学生忙起来、管理严起来、效果实起来。发挥一流学科优势，落实“六卓越一拔尖”人才培养计划 2.0 版，推进基础学科拔尖学生培养基地和创新班建设，每年培养约 100 名卓越本科生。力争建设国家级课程思政示范课程 3～5 门，课程思政教学名师和团队 3～5 个，课程思政教学研究示范中心 1 个；建设省级课程思政示范课程 8～10 门，课程思政教学名师和团队 8～10 个，努力建成省级及以上课程思政教学研究示范中心；建设校级课程思政示范课程 40～50 门，课程思政教学名师和团队 40～50 个。依托一流学科专业开设拔尖创新班（行星科学班、地质工程创新班等），培养高水平创新型人才；依托优势特色专业开设特色班（沉积地质特色班、材化特色班、核工程特色班等）。鼓励学院探索建立“科研-教学-学习”的联合体，鼓励教师把科研成果转化为课堂教学资源、把科研项目分解为学生项目。建成校级五类“金课”210 门左右，在校级“金课”建设的基础上，新增国家一流课程 20 门，省级一流课程 150 门左右。构建五大实践平台，培养五大能力	http://39.105.80.219/tmp/20230629/ad0b33d6522b4069a84d857b005b0108.docx

		的“八五五”实践教学体系。实践教学“八要素”为学生、教师、空间、设备、实验项目、实验教材、学生竞赛、教改论文。	

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

十、示范中心大事记

表 10-1 示范中心大事记（2018-2022 年）

序号	时间	事件	详情	备注
1	2018-03-15	“核工程类大类专业升级路径探索与实践项目”被认定为国家级新工科研究与实践项目	我中心主任葛良全教授主持的“核工程类大类专业升级路径探索与实践项目”被认定为国家级新工科研究与实践项目。	中国国土资源报、成都理工大学官网等媒体进行了报道
2	2018-06-11	中心教师队伍“核科学与技术教师团队”荣获首届“黄大年式教师团队”	教育部教师工作司公示了“全国高校黄大年式教师团队认定结果”，我中心主任葛良全教授领衔的核科学与技术教师团队获此殊荣	四川教育网、中国网、四川新闻网、搜狐网、中国网、大众网、中国矿业网进行了专门报道
3	2018-09-07	“强辐射场剂量计算与防护实验”获批省级示范性虚拟仿真实验教学项目	四川省教育厅公布首批省级虚拟仿真实验教学项目认定结果，我中心主任葛良全教授负责的强辐射场剂量计算与防护实验项目成功通过认定	四川省教育厅官网发布、学校官网发布
4	2019-03-18	中心获批国家级虚拟仿真实验项目 1 项	中心葛良全教授负责的“强辐射场剂量计算与防护实验”虚拟仿真实验教学项目被认定为 2018 年度国家虚拟仿真实验教学项目	学校官网发布
5	2019-11-06	核科普进校园活动	中心专家教授团队在四川省三台中学和四川省普明中学共两次开展了核科普主题讲座，给同学们详细介绍了有关核技术方面的知识。	绵阳教育体育网报道
6	2019-12-13	核技术教工党支部入选“全国党建工作样板支部”	据中华人民共和国教育部网站发布的“教育部办公厅关于公布第二批全国党建工作示范高校、标杆院系、样板支部培育创建单位名单的通知”（教思政厅函〔2019〕18 号），我中心核技术教工党支部成功入选“全国党建工作样板支部”公示名单。	中国教育在线、成都理工大学官网均有报道
7	2020-09-13	中心教师葛良全教授获 2020 成渝双城高校“最	中心教师葛良全教授获 2020 成渝双城高校“最受学生喜爱老师短视频挑战赛”最佳新锐	网易新闻、重庆晨报报道

序号	时间	事件	详情	备注
		受学生喜爱老师短视频挑战赛” 最佳新锐技术奖	技术奖	
8	2021-02-25	中心举办 2020 年全国大学生“创新杯”地球物理知识演讲大赛	2020 年全国大学生“创新杯”地球物理知识演讲大赛在成都理工大学举办，本中心参与筹办	中国地球物理学会官网报道
9	2020-09-28	中心斩获第五届全国高校学生课外“核+X”创意大赛一等奖	中心李飞老师率领核自学院团队获得第五届全国高校学生课外“核+X”创意大赛一等奖	中国环境网报道
10	2020-10-16	省部级以上领导同志视察示范中心	副省长罗强来示范中心调研指导工作。省政府副秘书长刘全胜、省教育厅副厅长彭翊，成华区区委书记赵春淦，成都城投集团总经理叶辉参加调研。校党委书记龚灏，校党委副书记、校长刘清友陪同调研。	校内官网报道
11	2021-11-11	示范中心打造的云端课程	核技术与自动化工程学院在中心支持下，在疫情期间用心打造“战时”云端示范课程，保障教学工作顺利进行	校内官网报道
12	2021-11-10	疫情期间中心老师志愿担任帮厨	为保障学生的吃饭问题，示范中心的董春辉、王明等老师积极参与到了后勤支援队伍中。	红星新闻报道
13	2022-03-28	中心提出工程应用型拔尖创新人才培养理念	经多年探索，核技术与自动化工程学院依托示范中心提出校企同向　师生同行——聚焦成都理工大学工程应用型拔尖创新人才培养理念	中国教育报报道
14	2022-06-10	第五届中广核“久源杯”核技术创新能力大赛答辩圆满落幕	示范中心与中广核联合举办的“久源杯”核技术创新能力大赛圆满落幕	搜狐新闻报道
15	2022-11-28	核技术教工党支部通过全国党建工作样板支部验收	在示范中心大力支持和帮助下，核技术教工党支部通过全国党建工作样板支部验收	全国高校思想政治工作网报道

注：备注栏可填写媒体的评价报道及事件的影响意义等。

十一、示范中心负责人意见

（示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。）

内容属实，数据准确可靠。



数据审核人：

示范中心主任：

（单位公章）

2023年6月30日

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

十二、示范中心教学指导委员会意见

（请对示范中心在人才培养目标、实验教学体系、重大教学改革项目、重大对外开放交流活动、年度报告等方面的工作进行整体评价）

中心具有明确的人才培养目标和完善的实验教学体系。近年来，先后承担了省部级教学改革项目30余项，取得了丰硕的成果。先后获省部教学成果奖5项，获全国样板党支部1个、教育部黄大年式教师团队1个，获国家级一流课程1门，获高等教育学会“校企联合 双百计划”典型案例1个。

中心建设的虚拟仿真平台对行业高校和企业单位开放共享，自主研制的设备为同行业高校服务，承办多次国际性和全国性学术会议，中心教师多次参加国际国内学术交流，起到了较好的示范作用。

示范中心教学指导委员会主任签字：杨峰

2023年6月30日

国家级实验教学示范中心阶段性总结报告

十三、学校意见

所在学校审核意见：
（需明确是否达到建设指标要求，并明确下一步对示范中心的支持。）

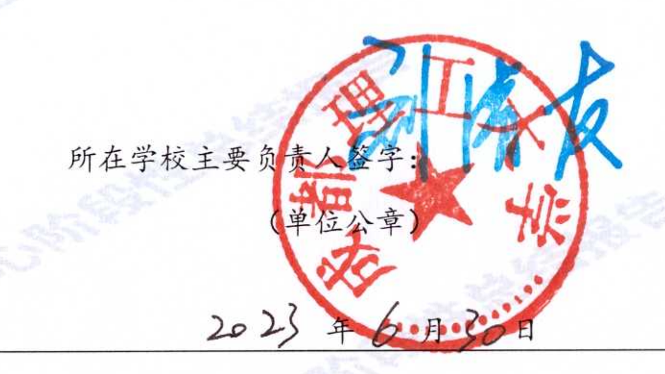
核资源勘查技术国家级实验教学示范中心（成都理工大学）的发展可溯源到上世纪50年代中期，是我国最早设立的培养放射性地质与勘查高级专门人才的基地。中心经过多年的发展建设，构建和完善了“三种平台，三个层次，三种能力培养，一个结合”的实验教学体系。培养和造就了一支知识结构、职称结构和年龄结构合理，团结奋进，勇于开拓创新的高水平实验教学与科学研究队伍。形成了以应用型和研究型人才培养为中心，以“核资源勘查”和“核技术应用”实践教学为重点，面向“本科生”、“研究生”和“工程技术人员”三个层次人才培养的实践教学和工程实训的实验教学中心，特色鲜明。

我校在下一步工作中，将重点对示范中心在政策、经费、实验空间条件和实验教学人员等各方面予以大力支持。

我校核资源勘查技术实验中心达到了国家级实验教学示范中心的各项建设指标要求。

所在学校主要负责人签字：

（单位公章）



2023 年 6 月 30 日